

36 Configurations rectangulaires

Séance 1

50 min

Séquence 3
Dénombrer une
collection organisée
p. 38

Séquence 14
Multiplier pour
dénombrer
p. 82

Séquence 15
Multiples et
diviseurs
p. 84

Séquence 36

Prérequis

- Connaître les tables de multiplication.
- Multiplier par un nombre de dizaines ou de centaines.

Enjeux et objectifs de la séance

- Travailler les propriétés des opérations dans un cadre géométrique : découvrir les décompositions du rectangle en rectangles ou en carrés.
- Comprendre la propriété de distributivité de la multiplication sur l'addition.
- Manipuler les propriétés.
- Développer des habiletés calculatoires.

Espace numérique
sur LLS.fr/MCM1s36

Point de vigilance didactique

Il s'agit de faire émerger les propriétés de la multiplication à partir de situations de recherche appuyées sur des configurations rectangulaires. Il faut veiller à articuler étroitement les représentations, les formulations orales et les écritures mathématiques, afin de construire le sens de la distributivité. La comparaison des procédures et leur explicitation permettent de mettre en évidence qu'un même produit peut se transformer sans changer de valeur. Il est nécessaire d'accompagner la structuration des écritures (décompositions additives et multiplicatives, usage des parenthèses si besoin) pour aider les élèves à repérer comment transformer un calcul en s'appuyant sur des nombres qui facilitent le calcul.

Objectif de la séance

Découvrir les propriétés de distributivité et d'associativité de la multiplication.

Matériel de la séance

- Correction de l'exercice 1, à imprimer
- Manuel p. 116
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 4 min

Les blocs 1 et 2 des exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel peuvent être donnés à faire en amont de la séance. Ces exercices permettent de réactiver les faits numériques et les premiers calculs multiplicatifs, afin que les élèves puissent s'engager dans la recherche en se centrant sur la compréhension des décompositions et des propriétés de la multiplication.

Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers les procédures « Multiplier ou diviser par 10, par 100 ou par 1 000 » et « Multiplier des unités de numération entre elles ».

2 Lancement de la séance

Collectif 1 min

« Aujourd'hui, nous allons apprendre à calculer des multiplications en ligne de façon astucieuse. »

3 Mise en situation

Individuel 5 min

Faire réaliser l'activité « Je cherche » du manuel.

Faire verbaliser ce que l'on sait et ce que l'on cherche, puis laisser aux élèves un temps de recherche individuel. Observer et analyser les procédures des élèves. Prélever des informations qui seront utiles pour la mise en commun.

4 Confrontation

Collectif 15 min

« Combien de carreaux de faïence avez-vous trouvés ? »

Repérer si des résultats erronés sont donnés et si des élèves n'ont pas trouvé.

« Comment avez-vous fait ? »

Réguler les échanges, noter les différentes propositions au tableau. Échanger sur l'efficacité de chacune d'entre elles.

Valider la proposition : $15 \times 6 = (10 + 5) \times 6 = (10 \times 6) + (5 \times 6)$.

Verbaliser qu'elle distribue la multiplication après la décomposition du terme 15 en 10 + 5, que c'est astucieux, car les élèves savent facilement multiplier par une dizaine.

Valider la proposition : $15 \times 6 = (15 \times 2) \times 3$.

Verbaliser qu'elle associe des décompositions multiplicatives en décomposant le terme 6 en 2×3 , que c'est astucieux, car les élèves connaissent les premiers multiples de 15.

Conclure en formulant qu'il est possible de calculer des multiplications en lignes en décomposant un des termes et que plusieurs procédures sont possibles. Préciser qu'il faut choisir la procédure en fonction des nombres en jeu, de leurs relations et de nos connaissances, et que la meilleure procédure est celle qui nous permet d'être rapide et efficace.

Lire collectivement la leçon « J'apprends » du manuel.

Faire remarquer aux élèves que, pour calculer 25×12 , il était aussi possible, par exemple, de décomposer 12 en 2×6 pour calculer $(25 \times 2) \times 6 = 50 \times 6 = 300$, ou encore 12 en $2 \times 2 \times 3$.